«Шымкент қаласы, Әл-Фараби ауданы, Тауке-Хан даңғылы 105 ғимарат сауда ойын-сауық орталығының құрылысы (инженерлік желілерімен)»
жұмыс жобасы бойынша

27.02.2024 ж. № ЭО-0006/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
МЫРЗАТАЕВА АМИНА КУТЫМБЕКОВНА

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Ai Stroy" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Әл-Фараби ауданы, Тауке-Хан даңғылы 105 ғимарат сауда ойын-сауық орталығының құрылысы (инженерлік желілерімен)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Экспертиза Орда» ЖШС берді.

«Экспертиза Орда» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ЭО-0006/24 от 27.02.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство торгового-развлекательного центра по адресу г. Шымкент, Аль-Фарабиский район, проспект Тауке-Хана 105(с инженерными сетями)»

ЗАКАЗЧИК:
МЫРЗАТАЕВА АМИНА КУТЫМБЕКОВНА

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Ai stroy»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство торгового-развлекательного центра по адресу г. Шымкент, Аль-Фарабиский район, проспект Тауке-Хана 105(с инженерными сетями)» выдано ТОО «Экспертиза Орда».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Экспертиза Орда».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Шымкент қаласы, Әл-Фараби ауданы, Тауке-Хан даңғылы 105 ғимарат сауда ойын-сауық орталығының құрылысы (инженерлік желілерімен), Строительство торгового-развлекательного центра по адресу г. Шымкент, Аль-Фарабиский район, проспект Тауке-Хана 105(с инженерными сетями)

Дополнительные сведения: ЭО-0013-01, 20.02.2024, заявления 19.02.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: МЫРЗАТАЕВА АМИНА КУТЫМБЕКОВНА

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Ai stroy» (Государственная лицензия ГСЛ №23016074 от 17.07.2023 года. III Категория Лицензиар Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области». Акимат Карагандинской области.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Time Проект" (Государственная лицензия ГСЛ №19020970 от 18.10.2019 года. III Категория Лицензиар Государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: ORDA-03/00024 от 19.02.2024

Задание на проектирование, утвержденное заказчиком.
Способ строительства - подрядный с привлечением строителей, имеющих лицензию на производство строительных работ.
Источник финансирования - частные средства.
Вид строительства - новое строительство.
- АПЗ за № 370 от 14.11.2017 года выданного Государственное учреждение "Отдел архитектуры и градостроительства города Шымкент".
- акт на частной собственности на земельный участок площадью 0,1642 га за №22-328-014-173 от 24.08.2023 года, выданный филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент;
- договор купли-продажи земельного участка за №0001812 от 27.12.2016 г;
- задания на проектирование, утвержденное заказчиком Мырзатаева А.К.;

- эскизный проект выполненый в ТОО «Time Проект» 2023 году;
- письмо от Мырзатаева А.К. №1 от 17.02.2024 года о том, заявка заказчика о прохождение экспер-тизы;
- письмо от Мырзатаева А.К. №2 от 17.02.2024 года о том, что начало строительства запланировано в 2024 года;
- письмо Мырзатаева А.К. за №3 от 17.02.2024 года, о том, что финансирование предусмотрено из собственных средств;
- заключения об инженерно-геологических условиях площадки строительство за №20004772 от 12.03.2020 года, выполненное ТОО «Time Проект»;
- топографическая съемка масштаба М1:500, выполнено ТОО «Time Проект» 2023 года;

технические условия:
на электроснабжения №18-07-39-0659 от 14.04.2021г., выданное ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

Проектная документация разработана в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан государственными нормами, правилами и стандартами и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован с заказчиком Мырзатаева А.К.

Эскизный проект согласован с ГУ «Упавление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент» за № KZ45VUA00992064 от 04.10.2023 года.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1.
Книга 1. 26-2023-ПЗ. Пояснительная записка.
Том 2.
Альбом 1. 26-2023-ГП. Генеральный план.
Альбом 2. 26-2023-АС. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 4. 26-2023-ОВ. Отопление и вентиляция.
Альбом 5. 26-2023-НВК. Наружный водопровод и канализация.
Альбом 5. 26-2023-ВК. Водопровод и канализация.
Альбом 6. 26-2023-ЭСН. Наружный электроснабжения.
Альбом 6. 26-2023-ЭОМ, ПС. Электротехническая часть. Пожарная сигнализация.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью объекта является строительство торгового-развлекательного центра по адресу г. Шымкент, Аль-Фарабиский район, проспект Тауке-Хана 105.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства.

Местоположение.

Проектируемая объект находится г. Шымкент, Аль-Фарабиский район, проспект Тауке-Хана 105.

Изученность инженерно-геологических условий.

(СП РК 2.04-01-2017).

Климатический подрайон 1У-А Температура воздуха °С:
абсолютно максимальная - (+44,2).
абсолютно минимальная - (-30,3).
Средняя максимальная температура воздуха
наиболее теплого месяца, °С +33,5:
Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):
суток - обеспеченностью 0,98 °С(-25,2), а обеспеченностью 0,92 - 92 °С(-16,9),
пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С(-17,8), а обеспеченностью 0,92 °С(-14,3), периода -°С- (-4,5)
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 9,7.
Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 14,3.
Продолжительность, сут./Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха: ≤0ºС - 48/-0,4.
≤8°С - 136/2,1. ≤ 10°С - 155/3,1.
Средняя годовая температура воздуха,°С 12,6.
Количество осадков за ноябрь-март-377мм.
Количество осадков за апрель-октябрь-210мм.
Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 6,0 м/сек.
Преобладающее направление ветра за июнь- август-В (восточное).
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,3 м/сек.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,67; для супесей и песков-0,77.
Глубина проникновения °С в грунт. м: для суглинка - 0,77. для супесей и песков-0,85.
Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 22,4 см,
максимально из наибольших декадных 62,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см ,
продолжительность залегания устойчивого снежнего покрова 66,0 дней.
Среднее число дней спальной бурей 3,9 дней,
метелью 3,0 дня,
грозой - 12 дней.
Район по средней скорости ветра за зимний период-IV.
Район территории по давлению ветра-IV.
Район по толщине стенки гололеда-IV.
Нормативное значение ветрового давления кПа-22,5
Нормативное значение снегового покрова, см-62.

Засоленность и агрессивность грунтов.

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей не засолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,051 до 0,054% Грунты площадки по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4--, для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на

сульфат стойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные (содержания SO4--= 270-280мг/кг.

Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и присадочным свойствам грунтов в пределах площадки выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):
первый ИГЭ – суглинок желтовато коричневый, макропористый, твёрдый присадочный, мощностью 14,5 м. Возможная величина просадки суглинка от собственного веса при замачивании на вскрытую мощность 14,5 м составила SSIg= 12.9 см.

При полной мощности присадочной толщи суглинка до 23,2 м, возможная величина просадки суглинка от собственного веса при замачивании может составить, предположительно, SSIg= 20,0 см. Тип грунтовых условий площадки по присадочным свойствам суглинка - второй; второй ИГЭ – суглинок комковатый, твёрдый, непосадочный, вскрытой мощностью 8,7 м. С поверхности земли распространён почвенно-растительный слой из суглинка слабогумусированного, мощностью 0,2 м.

6.2. Проектные решения.

Генеральный план

Участок строительство торгового-развлекательного центра по адресу г. Шымкент, Аль-Фарабиский район, проспект Тауке-Хана 105(с инженерными сетями). Данным проектом предусматривается Строительство торгового-развлекательного центра по адресу: Шымкент, Аль-Фарабиский район, проход Войков, дом №4, квартира 1. На территорию предусмотрено въезда с устройством воротом. Взаимное расположение и посадка здании выполнена с учетом рельефа местности, розы ветров, инсоляции и соблюдений требований по размещению зданий и сооружений.

Разбивочный план

Разбивка проездов, площадок и пешеходных дорожек дана в координатах строительной геодезической сетки, которая в свою очередь закреплена на местности. Радиус поворота по проездам принят равным 5,0 м.

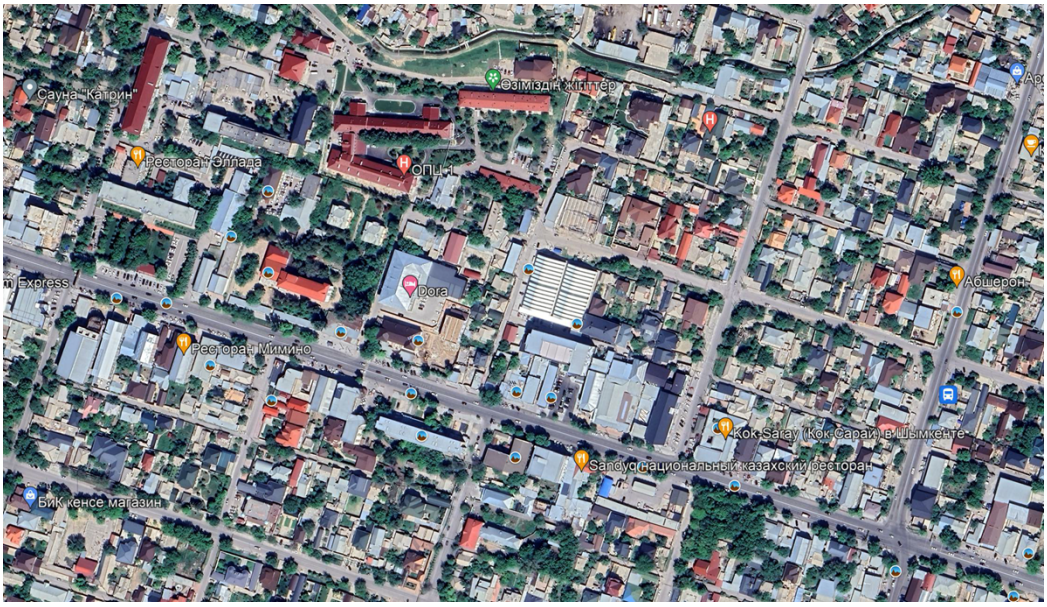
Вертикальная планировка.

Вертикальная планировка территории решена под зданием с учетом возможности отвода атмосферных осадков на пониженный рельеф и увязки планировочных отметок покрытия с отметкой пола запроектированного здания. Рельеф участка - спокойный.

Основные технические показатели генерального плана

№ пп	Наименование	Ед. изм.		% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка всего, в т.ч.	га	0,2158	100%	
2	Площадь застройки	м^2	1086,3	50,36%	
3	Площадь покрытий	м^2	654,2	29,61%	в т ч отмостка
4	Площадь озеленения	м^2	215,0	20,3%	

Ситуационная схема



Архитектурно-строительные решения.

Блок А

Технически не сложный объект II (нормальный) уровень ответственности.

Класс здания - II.

Степень огнестойкости - III.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Объемно-планировочные решения склада разработаны в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-08-2013

«Административные и бытовые здания», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника» и заданием на проектирование.

Внутренняя отделка- улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей шпатлевкой «Алинекс», в зависимости от назначения помещений: водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой. Наружная отделка – улучшенная штукатурка утепления облицовка травертином, с декоративной отделкой в соответствии с цветовым решением фасадов.

Объёмно-планировочные показатели

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	4
2	Площадь застройки	м2	1086,3
3	Общая площадь	м2	4267,3
4	Строительный объем	м3	21726

Блок Б

Технически не сложный объект II (нормальный) уровень ответственности.

Класс здания - II.

Степень огнестойкости - III.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Объемно-планировочные решения склада разработаны в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-08-2013

«Административные и бытовые здания», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника» и заданием на проектирование.

Внутренняя отделка- улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей шпатлевкой «Алинекс», в зависимости от назначения помещений: водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой. Наружная отделка – улучшенная штукатурка утепления облицовка травертином, с декоративной отделкой в соответствии с цветовым решением фасадов.

Объёмно-планировочные показатели

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	2
2	Площадь застройки	м2	213,6
3	Общая площадь	м2	366,2
4	Строительный объем	м3	1495

Конструктивные решения.

Конструктивные решения здания приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.03- 30-2017 "Строительство в сейсмических районах" для районов с сейсмичностью 7 баллов. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рамной схемой в поперечном и продольном направлении связаными в продольном и поперечном направлении монолитными ж/б ригелями и монолитными фундаментами несущими стенами.

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 и СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений", СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты (под стены) - ленточные, монолитные из бетона кл. В15, столбчатые из бетона кл. В15 (с конструктивным армированием).

Наружные стены - обыкновенный жженный кирпич КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530- 2012 на растворе М50, толщиной 380мм, с Rnt=120КПа, утепленные с наружной стороны, армированные сетками СГ-1 с шагом 675мм.

Перегородки - выполнить из обожженного пустотелого кирпича марки КУРПу1,4НФ/100/0,8/50 СТ РК 530-2012 на растворе М50.) толщиной 120 мм, армированные сетками СГ-2 с шагом 675мм.

Сердечники - монолитные ж/ бетонные из бетона кл. В15.

В уровне покрытия выполняется монолитный ж/б антисейсмический пояс.

Перекрытие между этажами круглопустотные плиты по серии 1,141,1-40с вып,1.

Отмостка - из асфальтобетона шириной 1,5м, толщиной 150мм по уплотненому основанию.

Перемычки и сердечники - монолитные железобетонные из бетона кл В15.

Наружная отделка см. цветовое решение фасада.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-84. «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м2 обрабатываемой поверхности.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-84. «Бетонные и железобетонные конструкции».

Боковые поверхности наружных стен тех подполья железобетонных конструкций, соприкасающиеся грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

При проектировании выполнен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость здания и сейсмостойкость с учетом требований 7-бальной сейсмичности района строительства. Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах»

Конструктивная схема здания жесткая из колонн, рамами и сборных железобетонных плит связанные сейсмическими поясами. Наружные стены и перегородки усилены горизонтальным армированием стен через 2 ряда по высоте. При кладке стен допускается только однорядная цепная система перевязки швов кладки.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, а также соединение арматуры и закладных деталей выполнить в соответствии со СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции». Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен и заменяющих их монолитных железобетонных рам, жесткого диска перекрытия и монолитных фундаментов.

Наружные, внутренние стены выполнены из обожженного кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе М50 с добавлением специальных добавок и пластификаторов, повышающих сцепление раствором с кирпичом. Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам принято не менее 120 кПа.

Армокирпичные перегородки из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КРГ-р- по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, в зимних условиях со специальными добавками, повышающими сцепление раствора.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее с монолитными железобетонными включениями должно отвечать требованиям СНиП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах». В сопряжениях стен и в местах сопряжения стен с вертикальными монолитными железобетонными включениями в горизонтальные швы уложены сетки СГ-1 в соответствии с узлами серии 2.130-6с в.1.При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса пропущены сквозь тело монолитных железобетонных стоек рам. Перегородки армируются по всей длине с шагом 675 мм по высоте продольной арматурой 2 диаметром 5Вр-1, которая соединяется поперечной арматурой диаметром 3Вр-1 с шагом 300 мм. По верху перегородок проложена арматура в слое цементного раствора толщиной 30 мм.

В уровнях плит перекрытия предусмотрены антисейсмопояса. согласно узлам серии 2.140-5с вып.1. Предусмотрена связь нижележащей кладки с антисейсмическим поясом, согласно узлам серии 2.260-3с вып.1.

Монолитные перемычки выполнены на всю ширину стены, согласно требованиям, п.7.113 СНиП РК 2.03-30-2017.

Антикоррозийная защита.

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
-защитный слой арматуры в железобетонных конструкциях соответствует НТП РК 02-01-1.1-2011 "Проектирование бетонных и Железобетонных конструкций без предварительного напряжения";
-все открытые металлические поверхности и конструкции, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются эмалью ПФ-115 в 2 слоя по грунту ГФ021 в 1 слой.
- все деревянные элементы обрабатываются антисептическими и огнезащитными составами;
- для защиты от сульфатной агрессии грунтов и подземных вод все бетонные и железобетонные конструкции, которые соприкасаются с грунтом, выполнить на сульфат стойком цементе.

Отопление и вентиляция

Теплоснабжение объекта осуществляется котельная параметрами теплоносителя 95-70°.

В здании запроектирована системы отопления однотрубная, горизонтальная, регулируемая с замыкающими участками.

Трубопроводы отопления прокладываются над полыми этажами и частично в подпольных каналах.

Параметры теплоносителя в системе отопления 85-60°С. Гидравлическое сопротивление системы отопления - ΔР= 21,10кПа.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами компании "Данфосс", состоящими из термостатического элемента и клапана. Терморегуляторы установлены на подающей подводке к приборам, на обратной подводке-запорные клапаны.

На ветках систем отопления установлены ручные балансировочные клапаны MSV-BD компании "Данфосс".

Воздух удаление из системы отопления предусмотрено через краны Маевского, установленные в верхних пробках приборов и воздуховыпускные краны.

Трубопроводы систем отопления выполнены из полипропиленовых труб SDR7.4 PN20 "JAKKO" диаметром ∅32х4,4.

Полипропиленовые трубы, проходящие в подпольных каналах, изолируются гибкой трубчатой изоляцией " K-FLEX", толщиной от б=10мм-13мм.

Вентиляция

Для поддержания параметров воздушной среды в соответствии с требованиями санитарных норм в здании предусматривается приточно - вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха.

Вентиляция технических помещений, санитарных узлов предметов уборки принято естественной и вытяжка предусматривается через вентиляционные воздуховоды из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80.

Воздуховоды систем вентиляции предусматриваются из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80.

Крепление воздуховодов выполнить по серии 5.904-1. Транзитные воздуховоды систем вентиляции прокладываются в огнезащитном покрытии обеспечивающие предел огнестойкости воздуховодов 0,5ч.

Водопровод и канализация.

Источником водоснабжения являются проектируемые внутриплощадочные сети водопровода.

Система холодного и горячего водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевых, противопожарных, бытовых и технологических нужд.

В здании запроектировано две ввод водопровода Ду=65мм. Водопроводные сети запроектированы из стальных электросварных труб Ф 65 и 57х3 ГОСТ 10704-91 и стальных вод газопроводных оцинкованных труб Ø25х3.2мм по ГОСТ 3262-75, а в санузлах выполнены из полипропиленовых трубопроводов диаметрам Ø20мм по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). Стальные трубы окрашиваются 2 раза масляной краской. На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электронагревателей (Аристон). Трубопроводы горячего водоснабжения (ГВС) Т3 сети запроектированы полипропиленовых трубопроводов диаметрами 20мм по СТ РК ГОСТ 32415-2013.

Проектом предусмотрена прокладка магистральных внутренних сетей по строительным конструкциям с уклоном 0,002. Подводки к санитарным приборам прокладываются открыто.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СП РК 4.01-102-2013 г.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

Канализация

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации. В проекте предусмотрена внутренняя хозяйственно-бытовая канализация. Система канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации Ø150мм. Канализационная сеть внутри здания прокладывается под полом инад полом здания. Канализационный выпуск от здания предусматривается из чугунных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942.3-98 и окрашиваются антикоррозийной окраской.

Выпуски бытовой канализации присоединяются в колодец наружной канализационной сети. Внутренняя сеть канализации запроектирована из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей Д100 и 50мм по ГОСТ 22689-2014 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. На сети предусмотрена установка прочисток. Вентиляция сетей хозяйственно-бытовой и производственной канализации осуществляется через стояки, которые выводятся выше кровли на 500мм. Прокладку канализационных стояков, проходящих через помещения выполнить в коробах из не
сгораемых материалов. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Ливневая канализация предусмотрена часть АС
Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 " Внутренние санитарно- технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб". После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов.

Канализация хоз. бытовая (К1) запроектирована для отвода хоз. бытовых стоков от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 160мм. Канализационные сети выполнены из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-100 по ГОСТ 22689-2014. На сети предусмотрена установка ревизии и прочисток.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Основные показатели по водопроводу и канализации

Наименование системы	Расчетный расход воды			
	м3/сут	м3/ч	л/с	При пожаре
Холодная вода в том числе горячая вода	0,96	2,82	1,3	2,5
Канализация	0,96	2,82	2,9	

Электроснабжение.
Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Согласно, акту обследования технического состояния здания сети освещения, подлежат полной замене.

Демонтируемое оборудование и материалы дальнейшему использованию не подлежат.

В качестве ВРУ принять существующий распределительный щит. Силовые токоприемники представлены электроприводами, вент системы и электроводонагреватели. ВВРУ установить автоматический выключатель для подключение соответствующей нагрузки.

Оборудования и изделия согласно, заданию на проектирования, которые не подлежат замене:

1.Вводно-распределительный щит с узлом учета ВРУ;

2.Щиты распределительные силовые;

3.Сети магистрального и распределительного электрооборудования;
Оборудования и изделия, которые подлежат замене:

1.Групповые щиты освещения.

2.Электроосветительные приборы (светильники).

3.Электроустановочные изделия электропроводки. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ.

В разделе выполнено, согласно заданию на проектирования, замена групповых щитков, электроосветительных приборов (светильники), элеро установочные изделия и электропроводка системы электроосвещения.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели «Выход» устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений. В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ с установкой модульной аппаратуры. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой, и в пустотах плит перекрытия без трубы.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО). Штепсельные розетки и выключатели устанавливать на высоте 1,8 м от пола.

Для продолжения работы группы аварийного и эвакуационного освещения, в светильниках для аварийного освещения предусмотрен блок аварийного питания типа CONVERSION KIT.

Для эвакуационного освещения блок аварийного питания предусмотрен в комплекте со светильниками.

Разделом предусмотрено подключение к сетям электроснабжения вновь устанавливаемое оборудования системы вентиляции, горячего водоснабжения, прибора пожарной сигнализации. Подключение выполнено кабелями ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой, и в пустотах плит перекрытия без трубы. Силовые щиты приняты щиты-боксы типа ЩРВ с установкой модульной аппаратуры.

ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.

Для занесения электрооборудования предусматривается дополнительная жила. Система заземления существующее TN-C-S.

Молниезащита существующая, кровля подсоединена к наружному контуру заземления. С кровли к наружному контуру заземлению имеются спуски из стали полосовой, расположенные под слоем штукатурки.

Наружный контур заземления существующая, выполненная из вертикальных и горизонтальных заземлителей.

Занесение технологического и инженерного оборудования выполнено по магистральной схеме самостоятельным проводником, прокладываемым от щитов с присоединением его к нулевому защитному проводнику питающей сети перед счетчиком.

Повторное заземление нулевого защитного проводника выполнить соединением к внутреннему контуру заземления.

На вводе в здание имеется система уравнивания потенциалов. Металлические части системы отопления, водоснабжения, горячего водоснабжения, канализации, оборудования и защитные проводники питающей электросети, присоединяются к контуру заземления. Имеется существующая дополнительная система уравнивания потенциалов в душевой, выполненная путем присоединения металлического корпуса душевой к защитной шине вводного щита.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Технико-экономические показатели

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	2
2	Напряжение электросети	380/220В
3	Установленная мощность потребителей, кВт	26,9
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	21,9
5	Расчетный ток А	35,6
6	Коэффициент мощности	0,9

Пожарная сигнализация

Разработка рабочей документации автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002*, СН РК 2.02-02-2012, СН РК 2.02-01-2019 и СП РК 2.02-101-2014*.

В соответствии с требованиями нормативных документов, здания оснащаются системой автоматической пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания, за исключением помещений с «мокрыми» процессами.

В каждом защищаемом помещении установлено не менее 2-х пожарных из вещателей. На путях эвакуации, на стенах, устанавливаются пожарные из вещатели ручного действия типа ИПР 513-10.

Система пожарной сигнализации выполняется на базе приборов фирмы "Болид".

В качестве центрального пульта контроля и управления принят пульт контроля и управления "С 2000М".

Такая система позволяет вести наблюдение за состоянием объекта, а также управление группами реагирования при обработке тревожной ситуации на объекте.
Пожарная сигнализация помещений здания строится на приборах ПКП-1 "С2000-12" и ПКУОП-1 "С2000М" которые устанавливаются в помещение 1 на отм. 0.000.
Предусмотрен резерв информационной емкости приемно-контрольных приборов не менее 10%.

Дымовые пожарные извещатели типа ИП-212-141 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 9м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 4,5м, тепловые пожарные извещатели типа ИП-103-5/4С-А3 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 5м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 2,5м.

Пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10 устанавливаются на путях эвакуации, на стенах. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводами с медными жилами КПСВВнг(А)-FRLS 1х2х0.5, с укладкой их по потолкам. Кабели прокладываются скрыто по потолку и в кабель-каналах по стенам.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ принята по 2 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со строб лампой.

Проводка светозвуковой излучателя Маяк-12-КП выполняется в штрабе в трубах ПВХ диам. 20 мм. кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5мм. Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при отключении основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание-сеть 220В, резервированный источник-встроенные аккумуляторные батареи. Световой указатель "Выход" предусматривается в электротехнической части проекта.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование. Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Организация строительства.

Санитарно-эпидемиологические требования площадки строительства.

На строительной площадке выполняются требования санитарных правил «Санитарно- эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденный приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 177, которые определяют требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил.

Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Медицинское обеспечение – создается медпункт, укомплектованный средствами первой помощи пострадавшим (аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и тд).

Питание строительных рабочих обеспечить доставкой горячих блюд в термосах заключив договор с рядом расположенным кафе. (141).

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 С°. (105).

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами нормами обеспечения индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя. (108).

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства. (109).

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливай для специальной одежды и обуви. (110).

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих. (136).

Канализацию строительной площадки обеспечить установкой биотуалетов.

Душевые разместить в инвентарном типовом вагончике с подводкой воды по временным сетям водопровода в летнее время использовать открытую площадку для умывания, которую отсыпать щебнем.

Противопожарное мероприятия.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Общественные здания и сооружения «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

В объекте применены несгораемые и трудно сгораемые отделочные материалы, которые должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпож инспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиренов составом.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Электропроводка предусматривается скрытой в слое штукатурки. Розетки заземлены.

В здание предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Противопожарные мероприятия предусмотрены два эвакуационные выход из подвала в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

Антикоррозионные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СП РК 2.01-101-2013, антисептической пастой

МЮО с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м2 обрабатываемой поверхности.

Железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза по грунтованной поверхности,
выполняются из бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85 по водонепроницаемости марки W 4.

Охрана окружающей среды.

На основании анализа потребностей в воде во время строительного периода и предусмотренных проектом источников водоснабжения строительных работ, можно сделать вывод о том, что имеется достаточное количество воды для строительной деятельности. Истощение или уменьшение запасов подземных вод и уровня поверхностных вод не прогнозируется.

Потенциальным источником загрязнения водных ресурсов в период строительства будут являться строительная техника (выбросы, проливы нефтепродуктов, отходы ремонта), неорганизованные места складирования строительных материалов и их отходов.

Сброс сточных вод в окружающую среду в районе участка строительства не предусматривается.

Земляные работы планируется проводить в период низкого стояния подземных вод, что исключит необходимость их откачки и сброса, а также загрязнения.

Воздействие на поверхностные водотоки не прогнозируется, так все работы будут проводиться в засушливый период года при отсутствии вод в водотоках. Остаточные загрязнения с поверхности земли будут ликвидироваться до выпадения осадков.

Таким образом, загрязнение поверхностных и подземных вод в период строительных работ не прогнозируется ввиду:

- безопасного удаления работ от водных объектов;
- проведения земляных работ в период глубокого залегания грунтовых вод;
- засушливого климата, исключающего фильтрацию загрязнений в подземные горизонты с ливневыми и паводковыми водами;
- безвозвратного водопотребления на производственные нужды и отсутствия сбросов производственных сточных вод в окружающую среду.

Продолжительность строительства.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать правила техники безопасности согласно СН РК 1.03-05-2011г. «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также отраслевые правила и указания по технике безопасности. Определение срока продолжительности строительства произведено в соответствии с требованиями и нормативными данными СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительность строительства» Продолжительность строительства данного объекта принята согласно СНиП РК 1.04.03-2008 часть 2 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», разделы «Торговля и общественная питания» пункт 5 и она составляет 4,5 месяцев, в т.ч. подготовительный период – 0,5 месяца. Начало строительства в 2024 год.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза Орда» в рабочий проект «Строительство торгового-развлекательного центра по

адресу г. Шымкент, Аль-Фарабиский район, проспект Тауке-Хана 105(с инженерными сетями)» внесены следующие изменения и дополнения:

1) Общие данные чертежей откорректированы согласно замечанием.
2) Проставлены росписи на всех листах подписи ГАП и ГИПа.
3) Объемно-планировочные показатели откорректированы.
4) Полный эскизный проект, согласованный с заказчиком предоставлен.
5) На планах обозначены отметка земли, абсолютную отметку нуля, которая должна соответствовать с частью ГП. Крыльца откорректированы, согласно отметкам, указанным в ГП.
6) Категория по взрывопожарной и пожарной опасности в экспликации помещений указаны согласно п.5.3.2е) ГОСТ 21.501-2011.
7) Планы согласованы со смежным разделом.
8) В раздел разбивочный плане показано привязка базис А,Б.
9) В рабочем проекта показано линия застройки.
10) Согласно по ГОСТу 21.508-93 указано оси проектируемых здания и сооружений.
11) Согласно требования СП РК 3.01-101-2013. п 8.2.14 предусмотрено проезды шириной 3,5м на трансформаторным подстанциям.
12) Указаны потребные напоры при хозяйственно-питьевом водопотреблении и пожаре. Требуемый напор в сети определено расчетом.
13) В общих указаниях дополнено, что выпуски канализации выполнены из чугунных труб. Дано ссылка на геологические условия. Дано описание производственной канализации К3.
14) Представлен расчет наружные сети водоснабжение.
15) Представлен расчет наружные сети канализации.
16) Предусмотрено ограждающие конструкции отопительных приборов (на л. ОВ-1),дополнено в общих данных.
17) На схемах приточных систем вентиляции установлено огнезадерживающие клапаны.
18) Выполнено расчет воздухообмена.
19) Ведомость ссылочных документов откорректирована.
20) Общие указания приняты согласно п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97.
21) Линия сводки показана, план трассы откорректирована.
22) Опросный лист откорректирован.
23) Расчет наружного контура заземления предоставлен.
24) Спецификация оборудования откорректирована.
25) Чертежи откорректированы.
26) Пояснительная записка откорректирована.
27) Раздел СС приняты и предоставлены согласно нормам РК.
28) Угловой штамп согласно ГОСТ 21.101-97 откорректирован.
29) Структурная скелетная схема откорректирована.
30) Установка ручных пожарных извещателей приняты согласно п. 16.5.1 СН РК 2.02-02-2012.
31) Проектное решения и пояснительная записка откорректированы.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил

определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявлен. до экспертизы	Рекомен. к утверждению
1	Этажность	этаж	4	4
2	Общая площадь участка	га	0,2158	0,2158
3	Общая площадь застройки	кв. м	1299,9	1299,9
	Общая площадь	кв. м	4633,5	4633,5
4	Строительный объем	куб. кв	2322,1	2322,1
5	Продолжительность строительства	месяц	5,5	5,5

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1. С учетом вышеуказанных недоработок рабочий проект «Строительство торгового-развлекательного центра по адресу г. Шымкент, Аль-Фарабиский район, проспект Тауке-Хана 105(с инженерными сетями)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Этажность	4 этаж
2	Общая площадь участка	0,2158 га
3	Общая площадь застройки	1299,9 кв. м
4	Строительный объем	2322,1 куб. кв
5	Общая площадь	4633,5 кв. м
6	Продолжительность строительства	5,5 месяц

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ФЛ «МЫРЗАТАЕВА АМИНА КУТЫМБЕКОВНА» в соответствии с условиями договора.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. «Шымкент қаласы, Әл-Фараби ауданы, Тауке-Хан даңғылы 105 ғимарат сауда ойын-сауық орталығының құрылысы (инженерлік желілерімен)» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Қабаттылығы	4 қабат
2	Жер телімінің жалпы ауданы	0,2158 га
3	Ғимараттың құрылыс ауданы	1299,9 кв. м
4	Ғимараттың құрылыс көлемі	2322,1 куб. кв
5	Жалпы ауданы	4633,5 кв. м
6	Құрылыстың ұзақтығы	5,5 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы «МЫРЗАТАЕВА АМИНА КУТЫМБЕКОВНА» жеке тұлғаның кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Архитектурно-строительная часть	Базарбай Сәбит Ғалымжанұлы			Соответствует
2	Внутренние сети водопровода и канализации	Бекназаров Сакен Бахытович			Соответствует
3	Электротехническая часть	Бекназаров Сакен Бахытович			Соответствует
4	Ведущий эксперт	Бекназаров Сакен Бахытович			Соответствует
5	Генеральный план	Утелбаев Ерсін			Соответствует

		Ержанұлы			
6	Отопление и вентиляция	Бекназаров Сакен Бахытович			Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Жакан Ж.А. (Директор)

Бекназаров С.Б. (Эксперт)

Базарбай С.Ғ. (Эксперт)

Утелбаев Е.Е. (Эксперт)